

PLASMA NUTFAH DAN PENYEBARAN KEMIRI (*Aleurites moluccana* Willd.)

M. Hadad EA dan Handi Supriadi

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

ABSTRAK

Tanaman kemiri (*Aleurites moluccana* Willd.) merupakan salah satu tanaman perkebunan rakyat dan tersebar luas di seluruh Nusantara. Kacang (kernel) dari buah kemiri digunakan sebagai bahan makanan, obat tradisional dan kosmetik. Kandungan minyaknya tinggi sekitar 52 %. Pemakaian dalam negeri jauh melebihi ekspor. Tanaman kemiri dibudidayakan pada berbagai tipe tanah, topografi 0-1200 m dpl dan tipe iklim, mudah tumbuh dan cepat besar. Oleh karena itu digunakan untuk reboisasi, penghijauan, pencegahan erosi dan sebagainya. Panen buah kemiri mudah, dengan mengumpulkan buah yang jatuh sendiri dan petik dengan galah. Pembuahannya menyerbuk silang. Oleh sebab itu perlu dilakukan seleksi pohon induk untuk memperoleh varietas berproduksi dan mutu tinggi. Salah satu masalahnya adalah, belum memiliki varietas unggul, perkecambahan benih yang lambat, teknologi pemecahan kulit biji yang menghasilkan kacang yang utuh dan gangguan benalu.

Kata kunci : *Aleurites moluccana* Willd, plasma nutfah, koleksi, Balittri

PENDAHULUAN

Kemiri (*Aleurites moluccana* Willd.), muncang (Sunda), buah keras (Malaysia), dama (Minang), kembiri (Batak Karo), adalah tanaman berpohon besar. Tanaman ini termasuk dalam famili Euphorbiaceae. Genusnya memiliki 5 species yang tersebar di daerah tropik dan subtropik sebelah Timur Asia serta di kepulauan Pasifik (Purseglove, 1981; Burkill, 1935). Terdapat 4 species kemiri yang umum dikenal yaitu *Aleurites moluccana* Willd, *A. cordata* R. Br, *A. fordii* Hemsley dan *A. montana* Wilson. Dari kelima species tersebut, hanyalah species *A. moluccana* yang berkembang dengan baik hampir di semua pelosok Nusantara. Daerah-daerah penghasil kemiri utama ialah : Nangroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Bali, Lombok, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Maluku dan Papua. (Ditjenbun, 2007).

Luas areal tanaman kemiri di Indonesia pada tahun 2006 mencapai 205.454 ha, dengan produktivitas 498 kg/ha, dan melibatkan 342.435 kepala keluarga petani. Daerah sentra produksi kemiri di Indonesia terdiri dari Nusa Tenggara Timur dengan luas areal 80.238 ha, Sulawesi Selatan 29.745 ha, Nangroe Aceh Darussalam 26.627 ha, Sulawesi Barat 11.993 ha dan Sumatera Utara 11.765 ha (Ditjenbun, 2007).

Menurut Heyne (1987), ekspor antara tahun 1918-1925 jumlah kemiri (kernel) yang dikapalkan ke Jawa rata-rata sebanyak 3.630 ton/tahun. Dari jumlah tersebut 54% berasal dari Sulawesi dan sekitarnya. Jumlah kemiri yang di ekspor ke luar negeri dalam kurun waktu tersebut rata-rata 112 ton/tahun yang berasal dari Padang, Banjarmasin, Ujung Pandang, dan Bau-bau, 30% dari jumlah tersebut berasal dari Bau-bau. Ekspor minyak kemiri sebanyak 268.2 ton pada tahun 1925 yang berasal dari Jawa. Pada tahun 1975 volume

ekspor kemiri mencapai 189 ton dengan nilai US \$ 8, volume ekspor kemiri terus meningkat dan mencapai puncaknya pada tahun 1993 dengan volume 1.379 ton senilai US\$ 787, sejak itu volume ekspor kemiri terus menurun, bahkan pada periode 1996 sampai 2003 Indonesia tidak mengekspor kemiri.

Baru pada tahun 2004 Indonesia kembali mengekspor kemiri dengan volume 183 ton senilai 11 US\$, pada tahun 2005 ekspor kemiri menurun menjadi 115 ton senilai US \$ 19, dan pada tahun 2006 ekspor kemiri hanya mencapai 81 ton dengan nilai US \$ 119. Pada tahun 2004 dan 2005 Indonesia mengimpor kemiri untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri masing-masing dengan volume 13 ton (US \$ 62) dan 15 ton (27 US\$) (Ditjenbun, 2007).

Harga kacang kemiri di tingkat petani di Flores Timur, Alor, Sika rata-rata Rp. 7.000,- - 8.000 per kg, sedang biji yang masih bertempurung harganya berkisar Rp. 1.500 – 2.000 per kg (Supriadi dan Hadad, 2009). Di Lampung harga biji gelondong kemiri mencapai 3.400 per kg (Ditjenbun, 2007).

Walaupun tanaman kemiri dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang beragam dan tidak memerlukan perawatan khusus serta mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi, akan tetapi pembudidayaannya belum banyak dilakukan oleh petani. Umumnya areal yang luas terbentuk secara alami.

Salah satu permasalahan dalam pembudidayaannya adalah lambatnya bekecambah. Biasanya 3-6 bulan setelah panen baru berkecambah. Untuk mempercepat pengecambahan dilakukan dengan pemecahan tempurung pada lembaga/titik tumbuh dengan tidak merusak kulit daging, atau dengan mengikis/dihampelas/dibakar. Di daerah Sumbawa, Flores, Ende dan Alor petani menggunakan benih jatuh yang sudah lama di tanah.

Selain itu yang perlu sekali dipecahkan, ialah cara-cara memisahkan tempurungnya dari kacangnya dengan mudah dan sekaligus dalam jumlah banyak serta tidak merusak mutu kacang tersebut. Bila hal ini berhasil akan menghemat waktu, biaya dan tenaga. Kemiri Alor merupakan kemiri yang tempurungnya mudah dipecahkan karena tempurungnya lebih tipis dibandingkan dengan kemiri daerah lain, kandungan minyaknya 52 %, termasuk tinggi (Hadad *et al*; 2009).

Menurut Huitema dan Heeteren (1943), bahwa kacang *A. cordata* mengandung 30-40% minyak yang di Jepang digunakan sebagai minyak lampu (lamp oil). Kacang yang berasal dari *A. fordii* kadar minyaknya juga sekitar 30-40% yang lazim dikenal dengan nama Tung oil. Kadar minyak yang terkandung dalam kacang yang berasal dari *A. moluccana* adalah sekitar 55-65% yang dikenal sebagai Candle nut oil. Kacang dari *A. montana* kadar minyaknya tercatat sekitar 40-60% yang kadang-kadang disebut orang Tung oil dan kadang-kadang Wood oil (Hout olie). *A. trisperma* (banuag : Filipina), (kemiri sunan : Indonesia) dalam kacangnya terkandung sekitar 50% minyak, bahan minyak diesel.

Penanganan intensifikasi budi daya dan pasca panen bertujuan untuk meningkatkan produksi dan mutu hasil yang akan diperoleh, perlu dukungan teknologinya.

PENYEBARAN DAN KEGUNAAN BEBERAPA JENIS TANAMAN KEMIRI

Species *Aleurites* yang dibudidayakan berjumlah 4 species. Berikut ini diutarakan secara singkat penggunaannya dari species-species tersebut

1. *Aleurites moluccana* Willd, menurut para ahli daerah asalnya adalah Semenanjung Nusantara, dengan pusat asal di Kepulauan Maluku. Menurut Guibier (*dalam* Burkill, 1935), tanaman ini baik untuk menutupi bukit-bukit pasir. Kacang (kernel) yang diperoleh dari bijinya digunakan untuk berbagai macam masakan. Oleh karena produksi lokal tidak mencukupi, maka kacang kemiri ini pernah diimpor dari Malaysia Bagian Timur. Minyak kemiri termasuk minyak kering (drying oil), akan tetapi lebih rendah mutunya dibandingkan dengan Linseed oil. Minyak ini di Filipina disebut *Lumbang oil*, digunakan untuk bahan cat dan sabun, sebagai pelapis perahu dan minyak lampu. Selain itu, kacang kemiri dapat digunakan sebagai obat-obatan, seperti obat pencahar, merangsang tumbuhnya rambut dan kulit, obat linu pada pinggang (sciatica). Pulp dari kacang kemiri ini dapat digunakan dalam bentuk tapal bila sakit kepala, demam, borok (bisul) dan bengkak. Di Jawa kulit batangnya digunakan sebagai obat demam berdarah, disentri dan sebagainya. Air perasan (juice) dari kulit batang ini, bila dicampur dengan santan kelapa dapat digunakan sebagai obat seriawan.
 - a. Di Malaysia daunnya dipakai obat sakit kepala dan gonorrhoea. Ampas minyaknya beracun. Oleh karena itu digunakan sebagai pupuk. Sayang ampas ini tidak dapat digunakan sebagai makanan, padahal kadar proteinnya tinggi, yaitu sekitar 45%.
 - b. Di Jawa minyak kemiri dipakai dalam industri batik. Kayu dari tanaman ini termasuk kurang bermutu karena tidak tahan lama dan ringan, kadang-kadang digunakan untuk membuat perahu. Walaupun demikian kayu pohon kemiri dikatakan cocok untuk batang korek api. Juice yang pedas (tajam) berasal dari kulit buah digunakan untuk tattoo di Hawaii, Fiji, Tahiti, dan sebagainya. Buah kemiri segar sering digunakan dalam upacara-upacara gaib (magic) dalam berbagai pengobatan dan kepercayaan.
2. *Aleurites cordata* R. Br. Menurut catatan, bahwa tanaman ini berasal dari Jepang. Di Jepang disebut abura-giri. Di Jepang digunakan untuk minyak lampu, sedikit digunakan dalam 'industri mesin. Minyak tersebut cepat sekali mengental. Penggunaannya ialah untuk memvernisi kertas, melapisi kayu (coating wood) dan sebagainya. Mempres minyak secara panas juga dilakukan. Species ini pernah dicoba menanamnya di Kuala Lumpur, akan tetapi gagal.
3. *Aleurites fordii* Hemsley. Berasal dari RRC, tumbuh liar di perbukitan dekat sungai Yangtze di propinsi Hupeh dan secara tidak teratur dibudidayakan di sana serta di tempat-tempat lainnya. Ras tanaman ini banyak. Oleh karena minyaknya bermutu paling tinggi, maka species ini ditanam pula di Florida, USA pada tahun 1905 dan ternyata jenis ini identik dengan yang dibudidayakan di RRC. Tanaman ini tidak dapat dibudidayakan di dataran rendah. Minyak yang dihasilkan oleh tanaman ini adalah Tung oil yang terbaik sebagai minyak cat utama RRC. Minyak ini juga digunakan sebagai bahan vernis dan bahan baku waterproof serta dipakai pula di pabrik concrete, pabrik tinta cina dan sebagainya. Kulit batangnya banyak mengandung tannin.

4. *Aleurites montana* Wilson, berasal dari RRC Tenggara dan Tonkin. Minyak yang dikandungnya sama seperti pada *A. fordii* Hemsl., yaitu dikenal sebagai Tung oil atau Wood oil. Minyak dari species ini tidak begitu banyak diperdagangkan, termasuk minyak kering berwarna kemerah-merahan. Di Cina digunakan untuk memperkuat barang tenunan (kain) dan bahan cat. Minyak ini mengeringnya tidak secepat minyak Tung yang berasal dari *A. fordii*. Di samping penggunaannya seperti tersebut di atas, di Cina minyak tersebut dipakai sebagai bahan vernis dan untuk kertas lampion (lantern), dalam pabrik sabun dan untuk pembuatan linoleum. Minyak ini bila dipindahkan dari tempat yang terang dan panas ke tempat yang gelap, akan terjadi polimerisasi dan berubah menjadi jelly yang transparan dan berwarna kuning pada permukaannya. Hal yang sama juga terjadi pada biji yang disimpan tanpa cahaya. Berat tempurungnya kurang dari berat kacangnya. Bunting dan Milsum (*dalam* Burkill, 1935) melaporkan, bahwa pembudidayaan tanaman ini berhasil di Malaya. Biji tanaman ini beracun. Kayunya berwarna putih dan bila digunakan sebagai bahan bangunan tidak tahan lama. Di Tonkin digunakan sebagai kayu bakar. Dalam kulit batangnya terkandung sedikit tannin.

Biji kemiri molucana (*Aleurites moluccana*) mengandung gizi dengan komposisi yang cukup lengkap seperti kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi vitamin B₁ dan Air (Tabel 1)

Tabel 1. Komposisi kandungan gizi inti biji kemiri

No	Komponen	Jumlah Kandungan
1	Kalori (kal)	636
2	Protein (g)	19
3	Lemak (g)	63
4	Karbohidrat (g)	8
5	Kalsium (mg)	80
6	Fosfor (mg)	200
7	Besi (mg)	2
8	Vitamin B ₁ (mg)	0,06
9	Air (g)	7

Sumber : Direktorat Gizi (1981)

KOLEKSI DAN KARAKTERISASI

Aleurites moluccana untuk pertama kalinya ditanam di kebun percobaan Cimanggu (Balitro) pada tahun 1927, sedang *A. trisperma* pada tahun 1941, yang didatangkan dari Filipina. Selain di KP Cimanggu, Balitro menanam juga tahun 1993 dan 1995 di kebun koleksi plasma nutfah Blok IV dan V KP Sukamulya luas 3 ha terdiri atas aksesori Timor NTT (95 pohon), Bogor (19 pohon), Serang (5 pohon), Kenya (2 pohon), Tapak Tuan Aceh (2 pohon), Muna 20 pohon, Alor 20 pohon dan NTB 20 pohon. Hasil eksplorasi Balitro tahun 2008 telah ditanam di KP Sukamulya dan KP Pakuwon menanam aksesori kemiri Alor NTT (30 pohon), Muna Sulawesi Tenggara (30 pohon), Flotim NTT (30 pohon), Ende NTT (30 pohon), dan Sumbawa (30 pohon).

Eksplorasi kemiri berikutnya untuk mengumpulkan plasma nutfah tanaman tersebut pernah dilakukan dan bibitnya di tanam di KP. Sukamulya tahun 1993 yaitu dari Daerah Aceh, Serang, Bogor, Sukabumi dan Kuningan. Jumlah nomor pohon sampai dengan tahun 2004 dari hasil eksplorasi tersebut masing-masing adalah 3, 1, 13 dan 9 pohon. Tahun 1995

ditanam bibit hasil eksplorasi dari Nusa Tenggara Timur (Kupang) sebanyak 52 nomor pohon dan kondisinya sampai tahun 2004 masih utuh 52 pohon. Pengumpulan berikutnya adalah tahun 1995 dari Cireundeu, Sukabumi sebanyak 269 nomor pohon dan pada tahun 2004 terpilih hasil karakterisasi terhadap tanaman milik perkebunan PT Jasulawangi. Karakter tetua sebanyak 25 tanaman yang masih ada. Induk kemiri hasil eksplorasi dari Cireundeu adalah dari 95 nomor kemiri dari daerah Aceh dan NTT serta dari Cireundeu tersebut disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Pertanaman kemiri hasil pengumpulan dari berbagai daerah tersebut belum diamati secara intensif.

Tabel 2. Morfologi aksesi kemiri hasil eksplorasi dari Aceh dan NTT umur 10 tahun

No	Aksesi	Produksi/ pohon (kg)	Bobot buah (g)		Bobot biji (g)		Panjang Daun (cm)	Panjang Tangkai Daun (cm)
			Kembar	Tunggal	Kembar	Tunggal		
1	Bandar, Aceh	50,6	10,78	10,74	3,45	3,58	tt	tt
2	Bambel Aceh I	55,0	10,23	11,02	3,37	3,75	tt	tt
3	Bambel Aceh II	60,0	9,19	10,47	2,91	3,49	tt	tt
4	Lawe Aceh I	58,7	9,40	9,42	2,74	2,81	tt	tt
5	Lawe Aceh II	57,8	9,20	9,00	2,54	2,57	tt	tt
6	Sontraeng Kupang I	tt	11,57	11,01	4,03	4,03	19,50	14,25
7	Sontraeng Kupang II	tt	9,02	10,15	3,34	3,67	20,30	15,70
8	Sontraeng Kupang III	tt	11,48	12,21	3,95	4,49	19,22	12,08
9	Sontraeng Kupang IV	tt	9,59	11,62	3,44	4,33	21,71	11,35
10	Sontraeng Kupang V	tt	7,97	9,08	2,72	3,18	19,05	11,70
11	Tubuhue TTS	tt	9,32	12,21	3,08	4,49	16,45	11,45
12	Tubuhue TTS II	tt	10,25	11,05	3,57	3,94	18,80	8,65
13	Amanuban TTS	tt	10,73	11,60	4,28	4,81	20,80	11,90
14	Alor	50	10,12	13,19	3,51	4,65	25,5	13,2

Keterangan: tt = data tidak tersedia

Tabel 3. Karakter vegetatif kemiri dari Cirendeu umur 10 tahun

Karakter	Minimum	Maksimum	Rata-rata	KK(%)
Jumlah biji per tandan	8,5	33,5	10,39	39,79
Tinggi tanaman (m)	6	18	10,64	22,71
Lebar tajuk (m)	5	18	9,2	26,06
Lingkar batang (cm)	54	170	98,32	30,11
Sudut cabang (°)	30	90	69,18	28,99

Tabel 4. Karakter Plasma nutfah kemiri asal dari Bogor dan Serang yang di tanam di KP. Sukamulya umur 10 tahun

No	Tinggi tanaman	Lingkar batang	Panjang daun	Lebar daun	Panjang tangkai Daun
Asal Bogor					
01	6,0	40	12	16	21
05	4,5	31	13	13,5	16,5
06	5,0	30	11	16,5	17
07	7,5	52	16	17	22
08	8,5	53	16	16	23
14	2,9	16	15	17	18
15	4,3	23,5	18,5	18	23
16	6,0	42	19	19	23
17	7,1	51	17,5	16	24
18	4,6	26	14	18	24
19	5,6	35	16,5	17	24
21	5,0	31	12,5	13	18
23	5,2	36	14,5	16,5	18
24	5,5	34	17	22	25
26	4,7	22	16	17	19
27	6,0	36	22	21	26
28	6,0	34	16	16	20
29	5,8	37	18	19,5	26
30	5,3	35	18	20	25
41	4,0	22	18	16	17
42	4,8	27	20	18	26
43	5,8	37	16	19	26
44	6,0	42	20	17	24
Asal Serang					
32	4,8	28	16	16,5	14
34	7,3	48	20	18	25
36	4,3	28	16,5	16	19,5
50	5,0	31	21	20	23
51	6,0	36	18	19	20
54	6,0	42	18	19	23
55	5,2	35	16	17	23

Pengamatan yang telah dilakukan adalah tahun 1995 terhadap tanaman hasil pengumpulan dari Jawa Barat (Serang dan Bogor) terhadap pertumbuhan dan karakter daun (Djisbar *et al.*, 1996) yang dapat dilihat pada Tabel 4. Umur panen kemiri relatif cepat berbuah yakni umur 2 tahun di pertanaman sudah berbuah. Ciri khas kemiri moluccana adalah pohonnya rimbun, daunnya menjari, bunganya berwarna putih, jumlah buah per tangkai antara 10-15 buah/tangkai. Tempurung buahnya keras, tiap buah satu biji.

Gangguan utama tanaman kemiri di Sukamulya adalah benalu, bila benalu tidak ditanggulangi akibat banyak ditumbuhi benalu pertanaman kemiri akhirnya mati. Kandungan minyak kemiri asal NTT kurang diminati pasar Sukabumi Jawa Barat. Karena banyak mengandung minyak, bila kernelnya dijemur akan keluar minyak meleleh diantara kernel. Kerenelnya kurang cocok untuk bumbu masakan. Di daerah asalnya kemiri NTT dan NTB langsung diekspor ke India dan Eropa (Hadad *et al.* 2009).

Oleh karena *A. moluccana* tahan terhadap penyakit cendawan akar, maka percobaan okulasi telah pula dilakukan antara *A. moluccana* sebagai batang bawah dan *A. montana* sebagai batang atas. Batang bawah yang digunakan dari berbagai tingkat umur dan ukuran, di samping berbagai bagian dari pohon (batang, cabang dan ranting). Okulasi itu sendiri berhasil, akan tetapi tunas yang keluar lambat dan hanya membentuk daun-daun kecil beberapa lembar. Dalam beberapa bulan saja tunas-tunas tersebut mati satu demi satu.

PENUTUP

Tanaman kemiri (*Aleurites moluccana* Willd.) merupakan salah satu tanaman perkebunan rakyat dan tersebar luas di seluruh Nusantara. Kacang (kernel) dari buah kemiri digunakan sebagai bahan makanan, obat tradisional dan kosmetik. Kandungan minyaknya tinggi sekitar 52 %. Pemakaian dalam negeri jauh melebihi ekspor. Tanaman kemiri dibudidayakan pada berbagai tipe tanah, topografi 0-1200 m dpl dan tipe iklim, mudah tumbuh dan cepat besar. Oleh karena itu digunakan untuk reboisasi, penghijauan, pencegahan erosi dan sebagainya.

Balitri telah mengumpulkan aksesi kemiri asal dari Nangro Aceh Darusalam, Jawa Barat, NTB, NTT, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara dan Maluku. Koleksi tanaman kemiri moluccana di tanam di KP Sukamulya Kemiri Alor merupakan salah satu kemiri moluccana yang memiliki kulit biji tipis sehingga lebih mudah dalam pemecahan bijinya.

Salah satu masalahnya adalah, belum memiliki varietas unggul, perkecambahan benih yang lambat, teknologi pemecahan kulit biji yang menghasilkan kacang yang utuh dan gangguan benalu. Pengamatan terhadap karakternya harus diintensifkan untuk mendapatkan varietas unggul yang dilepas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2002. Statistik perdagangan komoditi ekspor Indonesia. Dept. Perdagangan. Jakarta
- Backer C.A. and R.C.B. Van Den Brink, 1968. Flora of Java Vol. III Walters-Noordhoff N.V.-Groningen. The Netherland. 761 p.

- Burkill I.H., 1935. A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula Vol. II. Univ Press. Oxford – London.
- Djisbar, A., Syafaruddin dan O. Suryana, 1996. Karakterisasi dan dokumentasi tanaman kemiri. Laporan Bagpro Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Cimanggu. 18 hal.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2001. Statistik perkebunan Indonesia : Jambu mente 1998 – 2000 Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Hadad. MEA, Syafaruddin, dan H. Supriadi. 2009. laporan Eksplorasi dan Pemilihan BPT Kemiri Alor, NTT. Balittri. (Unpublish)
- Hadad, EA dan U. Suryana, 1995. Kemiri. Edisi Khusus Littro Vol XI (1) : 33 – 45.
- Hamid, A., 1991. Tanaman Kemiri Edisi Khusus Littro Vol. VII (2): 22 – 31
- Heyne, K., 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid III. Badan Litbang Kehutanan Jakarta. 1249 – 1852.
- Sumarno, 2002. Penggunaan bioteknologi dalam pemanfaatan dan pelestarian plasma nutfah tumbuhan untuk perakitan varietas unggul Seminar Nasional Pemanfaatan dan Pelestarian Plasma Nutfah IPB-Bogor. 3 – 4 Sept. Kerjasama Pusat Penelitian Bioteknologi, IPB dan Komnas plasma Nutfah, Deptan. 10 hal.